

# Hybridní revaskularizace myokardu u pacienta s pectus excavatum

Vilém Rohn<sup>1</sup>, Jiří Humhal<sup>2</sup>, Jan Rulíšek<sup>3</sup>

<sup>1</sup> II. chirurgická klinika – kardiovaskulární chirurgie, <sup>2</sup> II. interní klinika kardiologie a angiologie, <sup>3</sup> Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Všeobecná fakultní nemocnice a 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Praha, Česká republika

Rohn V, Humhal J, Rulíšek J. **Hybridní revaskularizace myokardu u pacienta s pectus excavatum.** *Cor Vasa* 2010;52:726–728.

Uvádíme případ 78letého muže s těžkým pectus excavatum, který byl pro anginu pectoris III. stupně CCS a významný nález na koronografii indikován k revaskularizaci myokardu. Kromě toho byl pro revmatoidní artritidu léčen dlouhodobě kortikoidy a methotrexatem. Pro vysoké riziko poruchy hojení sternotomie a následné infekce byla provedena tzv. hybridní revaskularizace, tj. nejprve koronární bypass z minithorakotomie a posléze perkutánní koronární intervence (PCI). Tento postup je vhodnou alternativou standardního koronárního bypassu u pacientů s postižením více věncitých tepen, u kterých je vysoké riziko komplikací spojených se sternotomií.

**Klíčová slova:** Pectus excavatum – Hybridní revaskularizace myokardu – Minithorakotomie

Rohn V, Humhal J, Rulíšek J. **Hybrid myocardial revascularization in a patient with pectus excavatum.** *Cor Vasa* 2010;52:726–728.

We report the case of a 78-year-old male patient with severe pectus excavatum and ischaemic heart disease. He had CCS Class III angina and a significant finding on coronary angiography. The patient was indicated for myocardial revascularization. Additionally, the patient suffered from rheumatoid arthritis treated by corticosteroids and methotrexate. Given the high risk of impaired healing of the sternotomy and subsequent infection, the patient was scheduled for so-called hybrid revascularization, involving coronary bypass using small anterior thoracotomy followed by percutaneous coronary intervention (PCI). This procedure is a valuable alternative to standard CABG in patients with multivessel disease who are at high risk for sternotomy-related complications.

**Key words:** Pectus excavatum – Hybrid myocardial revascularization – Minithoracotomy

**Adresa:** MUDr. Vilém Rohn, CSc., II. chirurgická klinika – kardiovaskulární chirurgie, VFN a 1. LF UK, U Nemocnice 2, 128 00 Praha 2, Česká republika, e-mail: vilem.rohn@vfn.cz

## Úvod

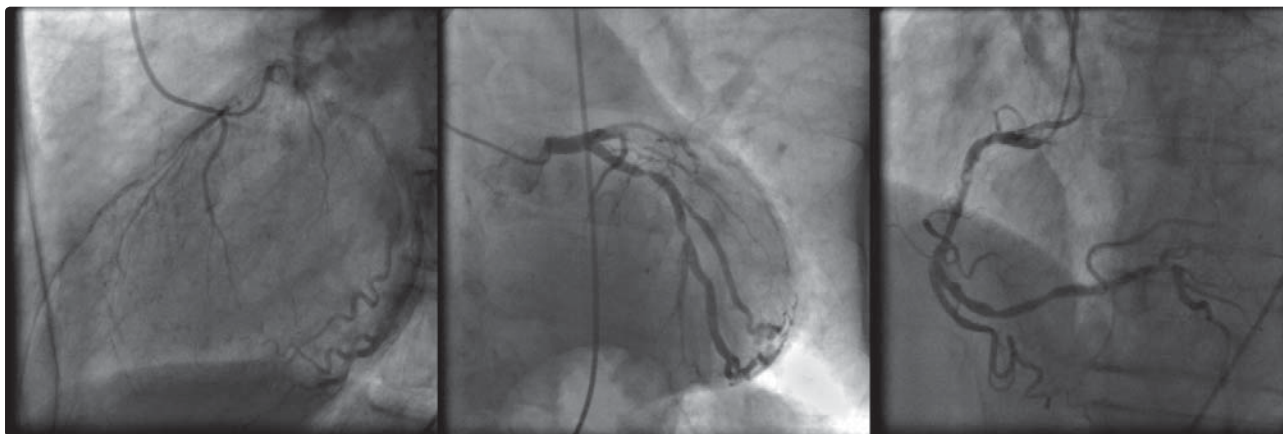
Pectus excavatum je nejčastější vrozenou deformitou hrudní stěny.<sup>1</sup> Typické vpáčení sternu může být symetrické nebo asymetrické, malého stupně u lehkých forem až po těžké deformity. Pro účely korektivní chirurgie se hodnotí pomocí Hallerova indexu z CT hrudníku.<sup>2</sup> V případě nutnosti operace srdce může být vpáčené sternum nepříjemnou komplikací, která znesnadňuje přístup k srdci, odběr arteria mamma interna (IMA) a hrozí následnými komplikacemi hojení rány.<sup>1</sup> Uvádíme případ 78letého pacienta s těžkým symetrickým pectus excavatum a ischemickou chorobou srdeční (ICHS), nemocí tří tepen, který byl léčen tzv. hybridní revaskularizací myokardu, tj. nejprve koronárním bypassem z minithorakotomie a následně perkutánní koronární intervencí (PCI).

## Kasuistika

Osmadesátiletý muž byl přijat do našeho kardiocentra pro progredující anginu pectoris, která dosáhla III. stupně

CCS (Canadian Cardiology Society). Při vyšetření transthorakální echokardiografií měl dobrou funkci levé komory (ejekční frakci 60 %), bez chlopenních vad. Byla provedena koronografie, která prokázala postižení tří věncitých tepen – uzávěr ramus interventricularis anterior (RIA), dvě významné stenózy na ramus marginalis (RM) levé věncité tepny a významné zúžení proximálního úseku pravé věncité tepny (obrázek 1). Byla indikována revaskularizace myokardu.

Z dalších významných onemocnění měl revmatoidní artritidu léčenou prednisonem a methotrexatem a těžkou deformitou hrudníku typu symetrický pectus excavatum (obrázek 2), kouří 15 cigaret denně. Podle spirometrie měl normální plicní funkce, umožňující selektivní intubaci a ventilaci jedné plíce. V případě koronárního bypassu ze sternotomie by bylo za těchto okolností značně vysoké riziko komplikovaného hojení rány a následné infekce, která by mohla mít pro pacienta fatální následky. Proto bylo rozhodnuto provést tzv. hybridní revaskularizaci myokardu. Nejprve byl proveden koronární bypass. Při selektivní intubaci z krátké přední thorakotomie v pátem



Obrázek 1 Koronarografický náález před operací

mezižebří byla za dočasné ventilace jen pravé plic provedena anastomóza levé IMA na RIA bez mimotělního oběhu (obrázky 3 a 4). Pooperační průběh byl nekomplikovaný, osmý pooperační den byla provedena PCI pravé věnčité tepny a RM s implantací stentů. Za další dva dny byl pacient propuštěn z nemocnice v dobrém stavu.

## Diskuse

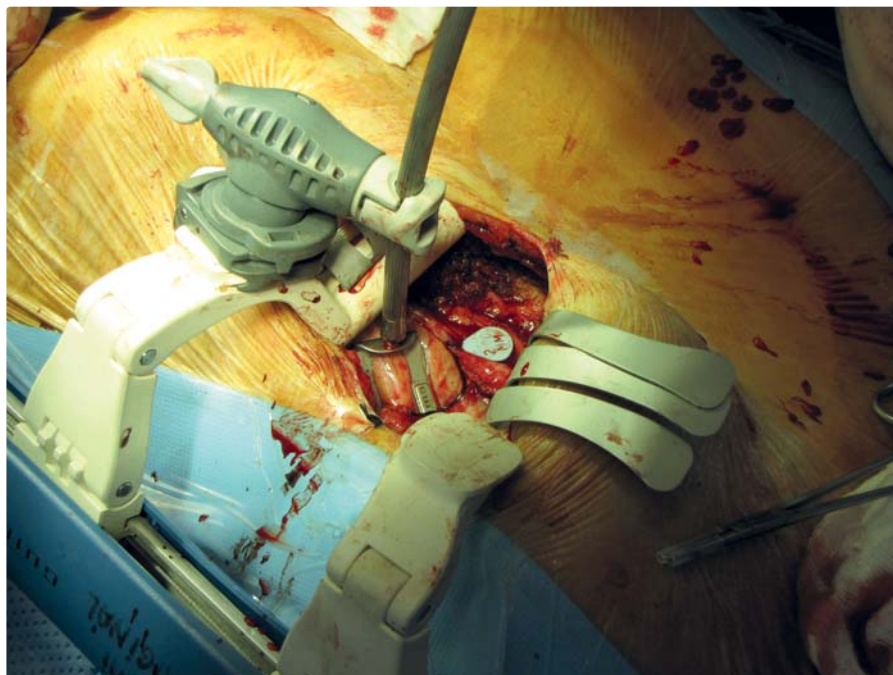
Pectus excavatum je nejčastěji se vyskytující vrozenou deformitou přední stěny hrudníku, jejíž podstatou je abnormální růst sternu a několika párů žebér.<sup>1</sup> Vyskytuje se podle odhadů v 1 případě na 150 až 1 000 narozených dětí, častěji u mužů, v poměru 3 : 1.<sup>3</sup> Někdy bývá považován pouze za kosmetický defekt. Často je zdrojem bolesti hrudníku a zad. Na vliv pectus excavatum na funkci srdce a plic nepanuje jednotný názor. V současné době nepanuje na základě funkčních testů, echokardiografie atd. shoda, zda a v jakém rozsahu je funkce srdce a plicní ventilace u těchto pacientů omezena. Některé práce udávají zlepšení funkce

plic a srdce, zejména však psychosociálních funkcí po korektivní operaci.<sup>1-3</sup> V dospělosti je indikace ke korektivní chirurgii zcela výjimečná.

U našeho pacienta šlo o těžkou formu symetricky vpáčeného hrudníku se zachovanou funkcí plic. Ve svém věku (78 let) dosud neměl závažnější potíže způsobené vrozenou deformitou hrudníku. Do našeho kardiocentra byl odeslán pro ICHS, anginu pectoris III. stupně CCS. Vzhledem k nálezu závažného postižení tří věnčitých tepen byl indikován k revaskularizaci myokardu. Dalšími komplikujícími okolnostmi byla jeho přidružená onemocnění, zejména revmatoidní artritida dlouhodobě léčená prednisonem a methotrexatem. Pokud bychom provedli trojnásobný koronární bypass ze sternotomie, jak je v takových případech běžné, riskovali bychom závažné komplikace hojení sternotomické rány, velmi pravděpodobně s následnou infekcí a mediastinitidou. Hluboká infekce rány má vysokou mortalitu (14–47 %), zejména u starších pacientů.<sup>4</sup> Proto jsme se rozhodli pro tzv. hybridní revaskularizaci, nejprve bypass pomocí levé



Obrázek 2 Pectus excavatum u pacienta s ICHS



Obrázek 3 Koronární bypass z minithorakotomie



Obrázek 4 Stav po operaci

IMA na RIA a posléze PCI RM a arteria coronaria dextra (ACD). Tento postup zachovává výhodu lepší krátkodobé i dlouhodobé průchodnosti mamarokoronárního bypassu na RIA,<sup>5,6</sup> přitom je pro pacienta minimálně invazivní. Je vhodnou alternativou standardního koronárního bypassu u vybraných pacientů s postižením více věnčitých tepen a závažnými přidruženými onemocněními, u kterých je vysoké riziko komplikací spojených se sternotomií.

## Literatura

1. Wilkes CL, Backer CL, Mavroudis C. A 26-year review of pectus deformity repairs, including simultaneous intracardiac repair. *Ann Thorac Surg* 1999; 67:511–518.
2. Haller JA Jr, Kramer SS, Lietman SA. Use of CT scans in selection of patients for pectus excavatum surgery: a preliminary report. *J Pediatr Surg* 1987; 22:904–908.
3. Shamberger RC. Congenital chest wall deformities. *Curr Probl Surg* 1996;33: 469–542.
4. Milano CA, Kesler K, Archibald N, et al. Mediastinitis after coronary artery bypass graft surgery: risk factors and long-term survival. *Circulation* 1995;92:2245–2251.
5. Calafiore AM, Di Giammarco G, Teodori G, et al. Left anterior descending coronary artery bypass grafting via left anterior small thoracotomy without cardiopulmonary bypass. *Ann Thorac Surg* 1996;61:1658–1663.
6. Subramanian VA, McCabe JC, Geiler CM. Minimally invasive direct coronary artery bypass grafting: Two-year clinical experience. *Ann Thorac Surg* 1997;64:1648–1653.

Došlo do redakce 10. 8. 2010

Přijato 21. 9. 2010